

**ІЄРАРХІЧНА МАСШТАБОВАНА БАЗА ДАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ
РЕСУРСІВ «РОЗУМНІ МІСТА»**

Структура бази даних програмного комплексу для консолідації інформаційних ресурсів «розумного міста» повинна бути легко розширюваною, зрозумілою і зручною для використання, а також передбачати збереження та можливість опрацювання великих об'ємів інформації за адекватний час. Завдяки застосуванню реляційного підходу можна чітко зобразити сутності інформаційної системи та зв'язки між ними.

Оскільки кількість типів ресурсів, їх контенту чи інших сутностей може змінюватись в процесі проектування, розробки, тестування та роботи з системою, то для полегшення її функціонального розширення, при розробці структури БД прийнято рішення групувати і зв'язувати між собою типи сутностей в межах деякої логічної одиниці за рахунок створення наборів окремих таблиць, відповідно до вертикальної ієрархії, котра, дозволяє створювати різні логічні одиниці системи (ресурси, меню, панелі) і масштабувати їх горизонтально та вертикально вниз. Таким чином, можна проектувати різні частини інформаційної системи (як нові логічні одиниці, так і доповнювати існуючі на будь якому з рівнів) та впроваджувати їх в програмну систему на різних етапах її життєвого циклу. На рисунку 1 подано декомпозицію інформаційних ресурсів, як логічної сутності у проектованій системі відповідно до запропонованої ієрархії.

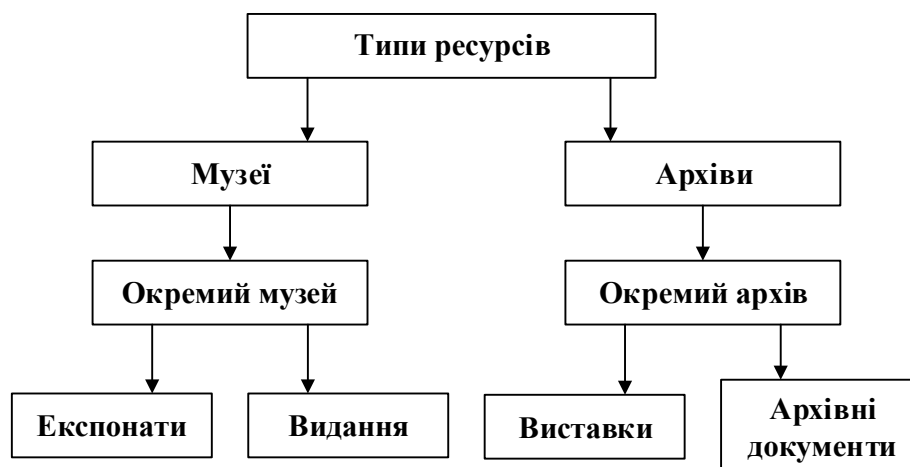


Рисунок 1 – Декомпозиція інформаційних ресурсів «Розумного міста»

Кожен тип ресурсів представляє собою окрему розширювану підсистему і, враховуючи те, що програмна система включатиме і обслуговуватиме велику кількість ресурсів, яка в подальшому зростатиме, зберігати дані кожної підсистеми в межах однієї бази даних буде недоцільно, через складність її підтримки та високу ймовірність помилкового внесення зміни в схожі по структурі таблиці, що може спричинити втрату даних при пошкодженні БД і швидку вичерпність обчислювальних та фізичних ресурсів окремого сервера, на якому розміщена БД.

Враховуючи проблематичність зберігання окремих інформаційних частин програмного комплексу для консолідації інформаційних ресурсів «розумного міста» в одній БД, при проектуванні її логіки доцільно передбачено розміщення наборів таблиць у вигляді окремих підсистем на віддалених базах даних та створення і періодичне оновлення їх резервних копій.